

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA
GRADUAÇÃO EM BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**KARINA DE SOUSA LIMA
PHILLYPE ALBUQUERQUE DE SENNA PALHANO**

**INFLUÊNCIA DA MASSAGEM THAI YOGA NA RIGIDEZ MUSCULAR EM
IDOSOS ACOMETIDOS PELA DOENÇA DE PARKINSON**

**BRASÍLIA-DF
2018**

**KARINA DE SOUSA LIMA
PHILLYPE ALBUQUERQUE DE SENNA PALHANO**

**INFLUÊNCIA DA MASSAGEM THAI YOGA NA RIGIDEZ MUSCULAR EM
IDOSOS ACOMETIDOS PELA DOENÇA DE PARKINSON**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Educação
Física da Universidade de Brasília, como
requisito parcial para obtenção do Título
de Bacharel em Educação Física.

Orientador: Prof. MsC. José Celi Neto

**Brasília-DF
2018**

**KARINA DE SOUSA LIMA
PHILLYPE ALBUQUERQUE DE SENNA PALHANO**

**INFLUÊNCIA DA MASSAGEM THAI YOGA NA RIGIDEZ MUSCULAR EM
IDOSOS ACOMETIDOS PELA DOENÇA DE PARKINSON**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Educação
Física da Universidade de Brasília, como
requisito parcial para obtenção do Título
de Bacharel em Educação Física.

Orientador: MsC. José Celi Neto

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: __/__/__.

Banca examinadora:

Prof. MsC. José Celi Neto
Orientador
UnB

Prof. Dr^a. Lídia Bezerra
UnB

Prof. MsC. Liana Mayara Caland
UnB

Prof. Esp. Rafaela do Vale Pinheiro
SENAC-DF

“O saber a gente aprende com os mestres
e os livros. A sabedoria, se aprende é
com a vida e com os humildes.”

Cora Coralina

RESUMO

A doença de Parkinson (DP) é uma patologia neurodegenerativa progressiva, idiopática é caracterizada pela perda seletiva de neurônios dopaminérgicos, localizados na substância negra do mesencéfalo, acometendo principalmente idosos. Cerca de 40% dos pacientes com DP praticam pelo menos uma forma de tratamento complementar, sendo a massagem um destes tratamentos. Nesse sentido, a Thai Yoga Massagem (TYM) pode ser utilizada como um tratamento complementar para a DP, uma vez que esta técnica é composta basicamente por manobras de pressão, alongamento muscular e mobilidade articular, impactando na rigidez muscular, que por sua vez pode levar a perda de equilíbrio instabilidade postural e riscos de quedas. Sendo assim, é de suma importância a busca por novas técnicas e estratégias que possibilitem o desenvolvimento da flexibilidade a fim de reduzir a rigidez muscular desses pacientes. **OBJETIVO:** O objetivo deste estudo é verificar os efeitos “Thai Yoga Massagem” na rigidez muscular em indivíduos com a Doença de Parkinson. **METODOLOGIA:** Foi um estudo com delineamento pré experimental, com duração de doze semanas e coleta de dados pré e pós-intervenção com um mesmo grupo, voluntários do “PROGRAMA VIVA ATIVO COM PARKINSON”, da FEF/UnB. Para a caracterização dos sintomas motores foi utilizada a Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson (UPDRS III) com a subescala de rigidez, a Escala de severidade da DP Hoehn e Yahr (H&Y), critérios de inclusão e exclusão, e o teste de Flexibilidade de MMSS (alcançar atrás das costas). Para o tratamento estatístico assumiu-se a não normalidade da amostra pelo número exíguo de participantes, foi aplicado o teste de Wilcoxon. **RESULTADOS:** Não houve diferença estatisticamente significativa na rigidez muscular entre os momentos pré e pós-intervenção (pré: $37,2 \pm 18,4$; pós: $35,2 \pm 14,3$; $p = 0,496$), na relação Thai Yoga Massagem com o UPDRS III; desta mesma forma aconteceu com a massagem Thai Yoga e a Subescala de Rigidez (pré: $7,2 \pm 2,9$; pós: $6,8 \pm 2,7$; $p = 0,577$); Porém no que se refere a Flexibilidade e a Thai Yoga massagem houve significância estatística entre os momentos pré e pós-intervenção (pré: $-21 \pm 12,21$; pós: $-20,32 \pm 9,56$; $p = 0,043$). **CONCLUSÃO:** Os resultados encontrados por este estudo não demonstraram efeitos estatisticamente significativos na rigidez muscular. Assim consideramos como um estudo preliminar, que serve de base para o cálculo amostral ideal para estudos maiores. Foi possível observar melhoras positivas e estatisticamente significativas na flexibilidade, afetou também a percepção de melhora na fala, na marcha, dores musculares e tremor dos pacientes, como destacado por meio do diário de bordo.

PALAVRAS CHAVE: Rigidez muscular, flexibilidade, Thai Yoga Massagem, doença de Parkinson

ABSTRACT

Parkinson's disease (PD) is a progressive, idiopathic neurodegenerative pathology characterized by the selective loss of dopaminergic neurons, located in the substantia nigra of the midbrain, affecting mainly elderly people. About 40% of patients with PD practice at least one form of complementary treatment, with massage being one of these treatments. In this sense, Thai Yoga Massage (TYM) can be used as a complementary treatment for PD, since this technique is basically composed of pressure maneuvers, muscle stretching and joint mobility, impacting on muscular rigidity, which in turn can lead to loss of balance postural instability and risks of falls. Therefore, the search for new techniques and strategies that allow the development of flexibility in order to reduce the muscular rigidity of these patients is of paramount importance. **OBJECTIVE:** The purpose of this study is to verify the effects of "Thai Yoga Massage" on muscle stiffness in individuals with Parkinson's Disease. **METHODS:** It was a study with a pre-experimental design, with duration of twelve weeks and data collection before and after intervention with a same group, volunteers of the "LIVE ACTIVE PROGRAM WITH PARKINSON", of the FEF / UnB. the Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS III) with the subscale of stiffness, the Hoehn and Yahr DP (Severity Scale), inclusion and exclusion criteria, and the MMSS Flexibility test (reach behind **RESULTS:** There was no statistically significant difference in muscle stiffness between the pre and post-intervention moments (pre and post-operative periods) ($P = 0.496$), Thai Yoga Massage with UPDRS III, and Thai Yoga massage and Stiffness subscale (pre: 7.2 ($P = 0.577$), but for Flexibility and Thai Yoga massage there was statistical significance between the pre and post-intervention moments (pre: -21 ± 12 , 21; powders: -20.32 ± 9.56 ; $p = 0.043$). **CONCLUSION:** The results found in this study did not demonstrate statistically significant effects on muscle stiffness. Thus we consider as a preliminary study, which serves as the basis for the ideal sample calculation for larger studies. It was possible to observe positive and statistically significant improvements in flexibility, also affected the perception of improvement in speech, gait, muscle pain and tremor in patients, as highlighted through the logbook.

KEYWORDS: Muscle rigidity, flexibility, Thai Yoga Massage, Parkinson's disease

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma do estudo

Figura 2 – Efeitos da Thai-Yoga no desempenho do exame motor da Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson.

Figura 3 – Efeitos da Thai-Yoga no desempenho do exame motor da Escala Unificada na Subescala de Rigidez em indivíduos com Doença de Parkinson.

Figura 4 – Efeitos da Thai Yoga Massagem no desempenho do teste de alcançar atrás, teste de Flexibilidade de MMSS em indivíduos com Doença de Parkinson.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- Doença de Parkinson, Doentes de Parkinson - DP
- Parkinson's Disease - PD
- Hoehn e Yahr - HY
- Decúbito Dorsal - DD
- Decúbito Ventral- DV
- Universidade de Brasília- UnB
- Faculdade de Educação Física- FEF
- Mini Exame do Estado Mental- MEEM
- Thai Yoga Massagem- TYM
- Goniometria- GO
- Critérios do Banco de Cérebro de Londres- CBCL
- Milímetro de Mercurio- mmHg

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO	9
2- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA:	11
2.1- Doença de Parkinson (DP)	11
2.2 Rigidez muscular (RM)	12
2.3- Terapias Alternativas	13
2.4 Massagem Thai Yoga (TYM)	14
2.5 Alongamento e Flexibilidade	15
3- MATERIAIS E MÉTODOS	17
3.1 Tipo de estudo	17
3.2 Amostra e Recrutamento	17
3.3 Critérios de Inclusão e Exclusão:	17
3.4 Cuidados Éticos	18
3.5 Variáveis	18
3.6 Instrumentos	18
3.7 Intervenção	19
3.8 Tratamento Estatístico	20
4- RESULTADOS	21
5- DISCUSSÃO	23
6- CONCLUSÃO	25
7- REFERÊNCIAS	26
ANEXOS	34

1- INTRODUÇÃO

A doença de Parkinson é uma patologia neurodegenerativa crônica e progressiva causada pela perda seletiva de neurônios dopaminérgicos, localizados mais especificamente no mesencéfalo (GONÇALVES, 2007). Considerada a segunda doença degenerativa comum na população idosa, pode apresentar como sintomas motores: rigidez muscular, bradicinesia, tremor e instabilidade postural; sintomas estes que interferem no equilíbrio e na marcha (NAKABAYASHI *et al*, 2008; VARA, MEDEIROS, STRIEBEL, 2011; GOULART, 2016).

Os neurônios dopaminérgicos de acordo com BERG; SIEFKER; BECKER (2001) são encarregados pela produção da dopamina que é um neurotransmissor responsável pelo controle dos movimentos corporais voluntários, além de outras funções. No entanto a causa exata dessa perda de neurônios ainda é desconhecida.

De acordo com HAASE; MACHADO; DE OLIVEIRA (2017) a falta desse neurotransmissor no mesencéfalo, atua principalmente na ação dos agonistas e antagonistas musculares, podendo assim gerar uma redução da mobilidade articular; já segundo FERREIRA; CIELO; TREVISAN (2012) esta doença pode gerar um encurtamento muscular que leva a uma postura de flexão do tronco, flexão dos membros superiores, e uma pequena rotação do tronco, prejudicando assim a realização de movimentos, atuando também nos órgãos internos (intestino, estômago, e fígado), dificultando assim as atividades de vida diária desses pacientes. Fazendo portanto, com que os indivíduos geralmente se queixam de “dureza” nos membros.

O uso da Levodopa, pode gerar a normalização dos sintomas motores, (PIERUCCINI-FARIA, F. *et al.*, 2006), porém a longo prazo pode agravar, ou até mesmo ocasionar diversas complicações como instabilidade postural, disfunções autonômicas e demência (GONÇALVES *et. al*, 2011), fazendo-se necessário então a utilização de tratamentos complementares para auxiliar na prevenção destes sintomas Ghaffari e Kluger (2014) destacam que, muitos pacientes manifestam interesse por realizar concomitantemente, tratamentos complementares. Sendo que estes pacientes com DP utilizam pelo menos uma forma de tratamento complementar, que variam de massagem, tai chi, acupuntura, yoga, tratamentos

com ervas e outros, sendo que a massagem é uma das mais comuns por envolver técnicas de manipulação dos tecidos moles, normalmente incorporados à práticas de relaxamento.

A Thai Yoga é uma área da massagem que pode ser definida como uma terapia corporal que possui a habilidade de alongamento passivo, aumenta a extensibilidade musculotendínea e do tecido conjuntivo periarticular, logo, expande a flexibilidade articular, elevando a amplitude do movimento (DI ALENCAR; MATIAS, 2010, p. 230-234); podendo ser caracterizada pela presença de respiração controlada, manipulações corporais, torções e variada quantidade de exercícios que estimulam pontos e canais de energia vital, desenvolvidos para desbloquear a energia estagnada, com força fluente, contínua e com uma progressão do ângulo de extensibilidade exercida de forma gradual e suave diminuindo a rigidez e os encurtamentos musculares (GOLD, 2007; BADARO; SILVA; BECHE, 2007).

O alongamento vem sendo adotado no meio de treinamento, por causa do grande relaxamento muscular, aptidão física e o aumento do ângulo de movimento que ocorre quando realizado de forma contínua. Em relação ao tempo de permanência na posição que está sendo alongado, existem estudos que indicam que tem que ficar na posição por 30s, porém existem periódicos que divergem desse valor, as vezes para mais outras para menos tempo, como por exemplo 10s (CONCEIÇÃO *et al*, 2008; ROSÁRIO *et al.*, 2008).

Segundo Gonçalves *et al.* (2011), o Hoehn Yahr, escala de gravidade da doença de Parkinson, indica para os três níveis de gravidade (leve, moderada e intensa) exercícios que promovam o ganho de força, flexibilidade e mobilidade articular, sabe-se para tanto que a Thai Yoga massagem é capaz de influenciar positivamente na flexibilidade e na mobilidade articular do paciente, podendo assim se encaixar como possível tratamento complementar para os sintomas da doença de Parkinson, o que faz com que este trabalho seja de suma importância, uma vez que este trabalho tem intenção de abordar esta terapia corporal como um tratamento auxiliar no controle da progressão dos sintomas da DP. O objetivo deste trabalho foi verificar o “efeito da Thai yoga massagem na rigidez muscular em idosos acometidos pela Doença de Parkinson”.

2- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA:

2.1- Doença de Parkinson (DP)

A DP é um transtorno neurodegenerativo progressivo causado pela perda seletiva de neurônios dopaminérgicos. Este transtorno tem seu primeiro diagnóstico como paralisia agitante no ano de 1817, por James Parkinson, no qual foram descritos seis casos de pacientes, de modo a relatar os principais sintomas da doença (PARKINSON, 2002). De acordo com IML (2015) no ano de 1823 o doutor neurologista Jean-Martin Charcot estudou sobre a doença e a renomeou como Mal de Parkinson.

De etiologia controversa esta perda de neurônios dopaminérgicos possui algumas teorias que defendem como possíveis causas a mutação genética, estresse oxidativo, convivência com ambientes tóxicos e inflamações, conforme destacado por GONÇALVES et. al. (2011).

Considerada a segunda doença degenerativa comum na população idosa, sua prevalência aumenta de acordo com a idade e geralmente acomete indivíduos com mais de 60 anos de idade, no entanto conforme descrito por FEARNLEY; LEES (1991); REBELATTO *et al.* (2006); SOUZA *et al.* (2011), pode casualmente ocorrer com indivíduos com idade menor que 45 anos, o que representa aproximadamente 5% da população acometida. A DP apresenta como sintomas motores cardinais rigidez muscular, bradicinesia, tremor e instabilidade postural, contribuindo para o grande risco de quedas, dificultando as atividades diária do indivíduo com DP. (NAKABAYASHI, Tatiana Iuriko Kawasaki, *et al.*, 2008; SANTOS, 2012).

De acordo com a progressão da Doença também surgem alguns sintomas não motores relacionados com a DP como alterações cognitivas, alteração na qualidade da voz dos pacientes, distúrbios do sono, e até mesmo a depressão conforme descrito por DIAS; LIMONGI. (2003); CAMARGO *et al.* (2004). Estes autores afirmam também que essas complicações secundárias geram um acometimento mental, emocional, social e econômico atuando assim como um grande incapacitante para o indivíduo.

De acordo com FERREIRA; CAETANO; DAMÁZIO (2011), o medicamento mais comum no tratamento da DP é a Levodopa, que atua no organismo como um precursor metabólico da Dopamina. Este medicamento alivia alguns dos principais sintomas sentidos pelos pacientes, no entanto a Doença por ser progressiva exige cada vez maiores doses deste remédio, e uma redução no intervalo entre as doses, porém a utilização deste medicamento por longos períodos gera uma instabilidade clínica, que se apresenta como perda da eficácia, flutuações do desempenho motor e alterações mentais, conforme demonstrado por GONÇALVES; ALVAREZ.; ARRUDA (2007).

Tendo como base GONÇALVES *et al.* (2011), o tratamento fisioterápico se encaixa como um recurso terapêutico auxiliar para o tratamento farmacológico recebido pelo Doente de Parkinson, desde que este tratamento auxiliar busque a melhora das limitações físicas, a melhora da capacidade de exercer força, da mobilidade, da postura, da resistência, equilíbrio e marcha dos pacientes, assim como a suma importância a prescrição personalizada de exercícios físicos regulares para estes.

2.2 Rigidez muscular (RM)

Segundo GONÇALVES; LEITE; PEREIRA (2011) a rigidez muscular no Parkinson interfere principalmente na ação dos agonistas e antagonistas musculares, gera uma postura de flexão do Tronco, redução da mobilidade articular e rotação do tronco, atua negativamente na realização de movimentos aumenta a perda de força e reduz a mobilidade, atua também nos órgãos internos (intestino, estômago e fígado) (BRAGA *et al.*, 2002).

Pode ser caracterizada como uma tensão muscular constante, que resulta na redução da mobilidade articular, também conhecida como “roda denteada” esta pode apresentar-se de duas diferentes formas, rítmica e intermitente.

De acordo com GUILLERMAIN (2013) a dificuldade de se movimentar normalmente gera a redução da amplitude de movimento e da capacidade de força, a qual por sua vez se não for tratada a tempo pode gerar uma fibrose articular

comprometendo assim a integridade do movimento funcional. Quando há uma menor amplitude de movimento ocorrerá também o depósito e a reorganização de novos colágenos, em uma posição encurtada, tornando assim o encurtamento ainda mais efetivo (GLASGOW *et al.*, 2010).

A quantidade de elasticidade muscular é determinada pelo número de ligações cruzadas entre as cadeias de polipeptídeos. Sendo que quanto maior a rigidez do tecido, maior é a quantidade de ligações cruzadas e portanto menor é a elasticidade muscular (GOULD, 1993; GLASGOW *et al.*, 2010).

2.3- Terapias Alternativas

Conforme descrito por GONÇALVES; LEITE; PEREIRA (2011) a terapia farmacológica indicada aos pacientes diagnosticados com Parkinson envolve a utilização da Levodopa, que com o passar do tempo exige um aumento das doses e redução dos intervalos entre as doses deste medicamento, o que favorece o desenvolvimento de flutuações motoras, as discinesias e complicações neuropsiquiátricas. Ainda de acordo com esse autor é de suma importância a prescrição de exercícios físicos para amenizar ou retardar o aparecimento dos sintomas motores da DP.

Dentre as atividades alternativas para uma terapia não farmacológica encontra-se a Equoterapia (HOMEM, R., 2016), o Tai Chi Chuan (PEREIRA, M. M *et al.*, 2008), a acupuntura (PÉDICO, M; NASCIMENTO, M., 2009), exercícios físicos resistidos e aeróbios e a Dança de Salão (VIDAL, S., 2014).

A massagem é uma das maneiras mais antigas de utilização do movimento a fim de controlar dores corporais, na qual por meio do instinto realiza-se fricções nos locais doloridos ou apenas acaricia-se uns aos outros de modo a gerar um relaxamento, uma calma (ASLANI, M., 1998). Segundo DAVIS (1991) e ARAÚJO *et al* (2011), a massagem pode ser entendida como um processo no qual descobre-se tensões inconscientes, libera-se emoções reprimidas, além da experiência de novas sensações.

COSTA (2010), defende que a massagem gera relaxamento, estímulo ao fluxo venoso do sangue, estímulo ao fluxo linfático, e o alongamento do tecido muscular das articulações.

Entendendo então a massoterapia como sendo o conjunto de várias técnicas que envolvem (compressões, fricções, pressões, rolamentos, amassamentos, trações, vibrações e outros movimentos) e a utilização desta para fins terapêuticos. Destaca-se a presença da Massagem Thai Yoga, também conhecida como Massagem tradicional Tailandesa.

2.4 Massagem Thai Yoga (TYM)

A Massagem Tradicional Tailandesa pode ser entendida como uma técnica de mobilização, tração e alongamento musculartoarticular, que possui suas primeiras aplicações datadas com 2000 a.C., nas civilizações astecas, egípcias, e tailandesas (PETTMAN, 2007).

A Thai Yoga tem sua origem na Índia, a apresenta como princípio fundamental as linhas de energia que percorrem todo o corpo, fazendo então esta relação entre corpo físico e energia, formando assim uma metodologia e uma Lógica própria da Thai Yoga Massagem, conforme descrito por LEA (2009).

Esta terapia corporal tem o potencial de alongar as cadeias musculares mais importantes do corpo, combinando pressão, respiração controlada, manipulações corporais, torções e centenas de exercícios que estimulam pontos e canais de energia vital, desenvolvidos para desbloquear a energia estagnada e promover o aumento da flexibilidade, mobilidade, diminuir a rigidez, contrações musculares, e aumentar a lubrificação intra-articular (GOLD, Richard, 2007).

A TYM é realizada no solo, e o terapeuta deve realizá-la de forma contínua, fluente e suave, podendo para isso se utilizar de suas mãos, polegares, cotovelos, e pés, buscando sempre a aplicação de pressão em pontos específicos das linhas energéticas do corpo, e tendo como base os alongamentos utilizados na Yoga, conforme destacado por LEA, (2009); SIBBRITT *et al.*, (2012).

2.5 Alongamento e Flexibilidade

No decorrer dos anos, a população idosa começa a perder várias funções fisiológicas, como a diminuição da força, flexibilidade e aparecimento de doenças, assim como a parte estrutural e as capacidades funcionais, logo é recomendado fazer alongamento como atividade física por não ter impacto e por ter grande ganhos de flexibilidade, isso ajuda nas atividades do dia a dia (GALLO *et al*, 2012) .

O Alongamento e a Flexibilidade são comumente confundidos entre si, ou até mesmo tratados como sinônimos, porém é de suma importância destacar que estes termos tratam de coisas distintas, mas que de forma geral estão interligados de modo que o alongamento pode ser o meio de se adquirir a flexibilidade, desta forma, o alongamento é um exercício que trabalha para a manutenção ou ganho de flexibilidade, ou seja, pode permitir uma obtenção de maiores arcos articulares que possibilita, no cotidiano do indivíduo que o pratica, uma melhora na qualidade dos movimentos além de aumentar a gama de movimentos (BADARO, 2007).

A Flexibilidade pode ser definida de acordo com BADARO; SILVA; BECHE (2007) como a capacidade angular máxima atingida na movimentação de uma articulação, tendo como base os limites morfológicos do indivíduo, ou seja, a boa flexibilidade depende também de uma boa mobilidade e elasticidade dos tecidos moles que envolvem a articulação.

Pode ser subdividido em estático e dinâmico, passivo e ativo. Na TYM são utilizados alongamentos passivos, uma vez que seus movimentos são realizados por uma segunda pessoa (terapeuta) em uma primeira pessoa (paciente) e do tipo estático, já que este movimento pode ser definido como o alongamento de uma certa musculatura até o seu ponto máximo de extensão, de forma lenta e gradual de modo a acompanhar o relaxamento do reflexo muscular ao alongamento, mantendo esta amplitude por um tempo determinado (BADARO; SILVA; BECHE, 2007; MCATEE, 1998).

A relação entre alongamento e ganho de flexibilidade pode ser explicada fisiologicamente pela adaptação do organismo aos estímulos aplicados, ou seja, as fibras musculares, também conhecidas como fibras contráteis, são formadas por

diversas miofibrilas e essas por sua vez são compostas por miofilamentos de actina e miosina (responsáveis pelo movimento muscular por meio da relação entre si na chamada ponte cruzada) sendo estes filamentos os responsáveis pela capacidade de alongamento do músculo, uma vez que este se relaciona com a capacidade máxima de alongamento, contanto que haja ainda sobreposição dos filamentos de actina e miosina, sendo assim quanto menor a sobreposição destes filamentos maior é o comprimento muscular. Sendo que, o alongamento de uma musculatura ao ponto de que não haja mais sobreposição destes filamentos é conhecido como distensão muscular ou estiramento, conforme descrito por ALENCAR; MATIAS (2010); SANTANA *et al.*, (1990).

O Alongamento possui efeitos agudos (resultados da flexibilização do componente elástico da unidade musculotendínea), e crônico (adaptação remodeladora da estrutura muscular) conforme descrito por ALENCAR; MATIAS (2010).

Segundo HAUSER & ZESIEWICZ (2001), exercícios de mobilidade, alongamentos e fortalecimento, auxiliam os DP mantendo a eficiência de deslocar-se, prevenindo a postura encurvada e mantém a mobilidade e a função independente do progresso dos sintomas.

Nos idosos não foram encontradas desigualdades nos ganhos de amplitude articular com protocolos distintos utilizados (15 s, 30 s ou 60s) (ZAKAS *et al.*, 2005). Apesar disso, em população idosa entre 75-95 anos, períodos de 60s mostram efetividade para o ganho de alongamento e flexibilidade articular, para a manutenção desse ganho, diferente de programas com tempos opostos 15s e 30s de duração (FELAND *et al.*, 2001).

3- MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Tipo de estudo

A presente pesquisa teve um delineamento pré-experimental, com duração de doze (12) semanas, sessões de 50 minutos e coleta de dados pré e pós- testes, sempre respeitando a fase de “on” (com efeito medicamentoso).

3.2 Amostra e Recrutamento

Foram recrutados 9 indivíduos com diagnóstico da DP, selecionados por conveniência, do programa 'VIVA ATIVO' - PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO DISCENTE DO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA EM PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO PARA PESSOAS ACOMETIDAS PELA DOENÇA DE PARKINSON, da Faculdade de Educação Física (FEF) da Universidade de Brasília (UnB)., todos os indivíduos diagnosticados com DP, e alinhados aos critérios estabelecidos para inclusão no estudo, sendo submetidos às avaliações de base.

As intervenções ocorreram três vezes por semana sendo segundas, quartas e sextas-feiras de 8 às 12h, nos meses de março, abril e maio de 2018.

3.3 Critérios de Inclusão e Exclusão

Critérios de Inclusão:

- Diagnóstico Clínico de DP de acordo com os Critérios do Banco de Cérebro de Londres (CBC);
- Ter no mínimo um ano de acompanhamento médico;
- Indivíduos com até 80 anos de idade com nenhuma limitação física que o impeça de participar dos testes físicos;
- Disponibilidade para participação do projeto Thai Yoga Massagem;
- Voluntários do sexo masculino e feminino do DF;
- Estar Clinicamente estável, e sem comprometimento cognitivo avaliado pelo Mini Exame de Estado Mental (MEEM). Sendo os pontos de corte definidos a >24 pontos para indivíduos alfabetizados e >19 pontos para indivíduos não alfabetizados;

- Estar avaliado entre os Níveis 1 e 3 da escala de Hoehn & Yahr;

Critérios de Exclusão:

- Ter sofrido infarto nos últimos 12 meses;
- ser portador de osteossíntese de qualquer natureza;
- Não ter participado de no mínimo 10 sessões num total de 12 sessões;
- Não residir no Distrito Federal;
- Ter amputação dos membros superiores e/ou inferiores;
- Não ser participante do projeto viva ativo;
- Ter sido submetido a procedimento cirúrgico no último mês.

3.4 Cuidados Éticos

Cada participante recebeu um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), para ser assinado por ele ou pelo seu responsável legal, conforme as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos e da Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, após a informação dos propósitos, riscos e benefícios do estudo quando devidamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Governo do Distrito Federal.

3.5 Variáveis

Independentes

- Idade, Gênero, Massagem Thai Yoga, altura e escala de Hoen & Yar.

Dependente

- Rigidez muscular e flexibilidade.

3.6 Instrumentos

Instrumentos para seleção da amostra

- Ficha de Anamnese;
- Ficha de avaliação da severidade da doença;

- Ficha de Avaliação da função cognitiva (MEEM – para verificar se o voluntário compreende as instruções),

Testes de avaliação funcional

- Do UPDRS III a Sub escala de rigidez

Avalia a progressão da doença de acordo com suas características clínicas. É composta por 42 itens, que classifica voz, expressão facial, tremor em repouso, tremor postural ou ação nas mãos, rigidez, bater dedos continuamente (polegar no indicador), movimentos de mão, movimentos rápidos alternados das mãos, agilidade da perna, levantar da cadeira, postura, marcha, estabilidade postural e bradicinesia e hipocinesia corporal divididos em quatro domínios, com a pontuação variando de 0 a 4 para cada item, quanto maior a pontuação, maior o comprometimento, total de 56 pontos (FAHN S, ELTON RL, 1987).

- Escala de flexibilidade MMSS

Avalia a flexibilidade dos ombros onde. O participante coloca a mão dominante por cima do ombro do mesmo lado e alcança o mais baixo possível em direção às costas, com a palma da mão para baixo e os dedos estendidos. A outra mão é colocada por baixo e para trás, com a palma virada para cima, tentando alcançar o mais longe possível numa tentativa de tocar ou sobrepor os dedos médios de ambas as mãos. A medição é realizada com a régua. Se o participante sobrepor os dedos médios, os resultados, em cm, são registrados positivamente, caso contrário, as distâncias entre os dedos médios são registradas negativamente. A medição é realizada após a segunda tentativa de adaptação.

3.7 Intervenção

O paciente será recepcionado na entrada da sala de intervenção por no mínimo um terapeuta e por este foi acompanhado até deixar o ambiente. Primeiramente é conduzido até o tatame, adequadamente montado com suas dimensões para comportar paciente, de qualquer estatura. O paciente que é

independente permite-se que assuma a posição deitado em decúbito dorsal de forma independente, mas sempre supervisionado de perto pelo terapeuta. Aquele que não possuir esta capacidade será auxiliado com técnica específica até se postar para início da massagem.

Feito isso realiza-se um momento de meditação, que segundo a tradição seria um momento de oração solicitando aos mais antigos uma permissão para aplicação da massagem, no entanto utilizamos desse momento como uma forma de permissão e preparação para o trabalho de massagem que é dividida em dois tempos, pelo fato de serem adultos idosos, com doença neurodegenerativa, inicialmente 10 segundo, como forma de mostrar para o participante como seria a intensidade do alongamento, preparando a musculatura, após relaxa totalmente, uma pausa equivalente a uma respiração profunda, seguido então de 20 segundos, a fim de ganhar maior amplitude. Os artigos citados preconiza-se 20 segundos para o alongamento passivo, portanto totaliza 30 segundos por manobra.

Inicia-se então o procedimento de 31 manobras, em decúbito dorsal MMII, punho e falanges, cervical, abdome, sentado, decúbito ventral MMII, tronco e ombro, conforme protocolo em anexo.

Foram registradas anotações de relatos feitos pelos pacientes de efeitos percebidos após cada sessão no diário de bordo.

3.8 Tratamento Estatístico

O programa utilizado para análise estatística dos dados foi o SPSS versão 22.0, e a construção dos gráficos e figuras estatísticas foi utilizado o software Prisma. Devido ao baixo n (n=5) assumiu-se a não normalidade dos dados que foram analisados por meio do teste Wilcoxon pareado, uma alternativa não paramétrica para os testes t, que tem o objetivo de comparar dois conjuntos de dados que foram coletados no mesmo indivíduos em momentos diferentes, ou seja um mesmo grupo pré e pós. O nível de significância adotado foi de $p \leq 0,05$, utilizando-se da correlação de spearman para verificar associação da Rigidez com a Flexibilidade.

4- RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta os dados de caracterização da amostra. Os participantes exibiram idade média de $68,2 \pm 4,8$ anos, estatura de $1,75 \pm 0,03$ m e massa corporal de $75,8 \pm 13,6$ kg. Eles haviam sido diagnosticados com Parkinson há $11,2 \pm 5,8$ anos e a maioria apresentou gravidade 2 na Escala de Hoehn-Yahr (60%).

Tabela 1. Caracterização da amostra.

	S1	S2	S3	S4	S5
Idade (anos)	69	67	76	65	64
Estatura (m)	1,76	1,76	1,76	1,77	1,70
Massa corporal (kg)	57	90	70	74	88
Mini-exame do estado mental	29	23	28	27	30
Tempo de diagnóstico (anos)	8	8	20	14	6
Hoehn-Yahr	2	2	2,5	2	1,5

A Figura 2 apresenta os efeitos da Thai-Yoga no exame motor da Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson. Notavelmente, não houve diferença estatisticamente significativa entre os momentos pré e pós-intervenção (pré: $37,2 \pm 18,4$; pós: $35,2 \pm 14,3$; $p = 0,496$).

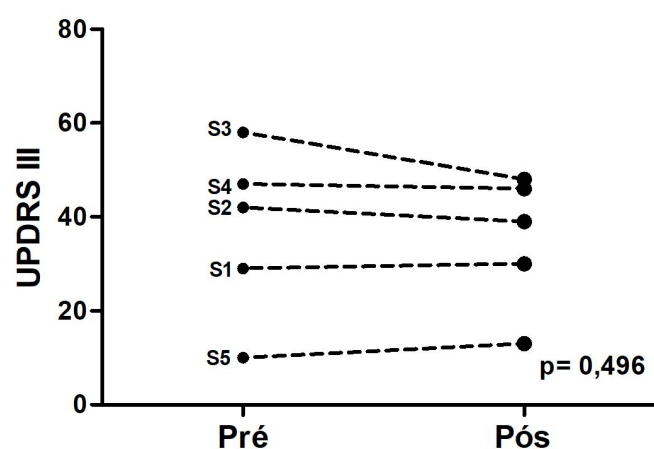


Figura 2. Efeitos da Thai-Yoga no desempenho do exame motor da Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson.

A Figura 3 exibe os efeitos da Thai-Yoga na Subescala de Rigidez, onde também não se observou diferença estatisticamente significativa entre os momentos pré e pós-intervenção (pré: $7,2 \pm 2,9$; pós: $6,8 \pm 2,7$; $p = 0,577$).

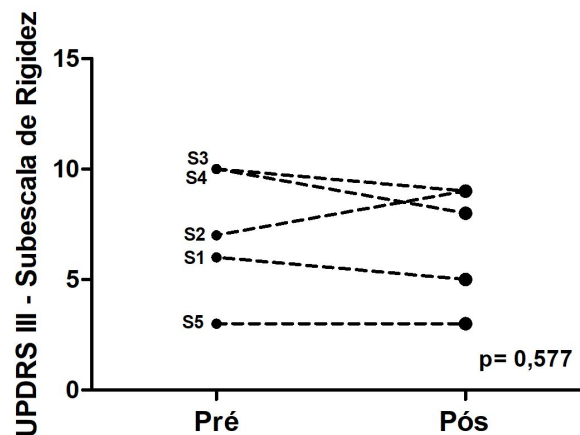


Figura 3. Efeitos da Thai-Yoga no desempenho do exame motor da Escala Unificada na Subescala de Rigidez em indivíduos com Doença de Parkinson.

A figura 4 exibe os efeitos da Thai-Yoga no teste de Flexibilidade, na qual foi possível observar diferença estatisticamente significativa entre os momentos pré e pós-intervenção (pré: $-21 \pm 12,21$; pós: $-20,32 \pm 9,56$; $p = 0,043$).

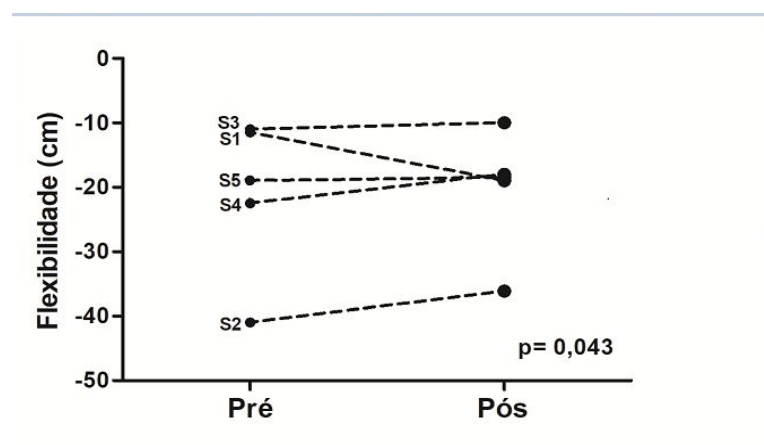


Figura 4. Efeitos da Thai Yoga Massagem no desempenho do teste de Flexibilidade de MMSS em indivíduos com Doença de Parkinson.

5- DISCUSSÃO

A amostra se encaixa como sendo a principal limitação deste trabalho , uma vez que sofreu risco de redução do número de pacientes, pois a maioria dos pacientes foram idosos, fator este que poderia justificar eventuais ausências, com consultas, exames e afins, ausências as quais incidem na retirada do paciente do grupo amostral, contudo acabou sofrendo redução de 4 pessoas.

Algumas observações merecem destaque separadamente feitas por relato dos pacientes e registrados em diário de bordo após cada sessão.

Os Indivíduos S1, S4 e S3 relataram que perceberam melhora na fala, na marcha, redução das dores musculares e nas atividades cotidianas, já o S2 percebeu diminuição no tremor após a sessão da TYM. S5 relata relaxamento muscular, sensação de bem estar. Esses relatos condizem com o gráfico de cada indivíduo. De acordo com os relatos, constata-se que a percepção de melhoras após a TYM é de aproximadamente 24 horas.

S4 e S3 são os indivíduos com maior tempo de DP e apresentam melhor grau de correlação quando comparamos o efeito da Thai Yoga massagem com a Subescala de rigidez - UPDRS III. Apontando para quando maior o tempo de DP, maior o efeito da intervenção nestes indivíduos.

Os resultados que se referem ao teste de Flexibilidade de MMSS apresentam significância estatística de $p=0,043$, e na análise da Subescala de Rigidez Muscular encontrou-se $p=0,577$.

Essa diferença estatística pode possivelmente ser explicada pela presença de motivação extrínseca nos testes funcionais como o de Flexibilidade, onde avaliador incentiva o indivíduo a ir mais longe e forçar mais a musculatura, isso que ocorre na avaliação da Subescala de Rigidez. Outra possível causa para essa variação seria a sustentada pela profecia autorrealizável, na qual o sociólogo Robert K. Merton (1949) demonstra que quando as pessoas acreditam em algo agem de forma a favorecer a confirmação do fato, ou seja, acreditar ser capaz de ir além no teste de Flexibilidade e conseguir ao insistir um pouco mais.

O alongamento utilizado, por ter influência positiva na prevenção de lesões e ganho de flexibilidade, com propósito de mudar as características do tecido conectivo. (BONVICINE; GONÇALVES; BATIGÁLIA, 2005).

O alongamento passivo estático produz aumento no comprimento muscular em repouso, segundo BERTOLINI, Gladson Ricardo Flor *et al.* (2009). Outro estudo recente feito por GONÇALVES, Raquel *et al* (2016) analisaram o efeito agudo do alongamento estático no pico de torque isométrico, atividade eletromiográfica, amplitude de movimento máxima, pico de torque passivo e torque passivo correspondente ao ângulo máximo de idosas, em membros superiores e inferiores, comprovaram que aumentam.

Estudo coordenado por FISCHER (2014), com 14 indivíduos com DP, com idades entre 60 e 83 anos, frequência de treino três vezes por semana, durante 12 semanas de treino potência, atestou que é capaz de desenvolver ganho de força. Em estudo recente de MIYAHARA, Yuka *et al* (2018) apresenta ganho de força, realizado com 60 pacientes com DP, 30 submetidos a intervenção de TYM e 30 como controle sem intervenção, foram realizadas 6 sessões durante 3 semanas, com 30 minutos de duração de TYM, a parte utilizada da técnica foi digito pressão nos membros superiores.

Segundo Paul *et al* (2012), a força não tem muita relação com a rigidez muscular, logo, mesmo o indivíduo com DP ganhando força após algumas semanas de treinamento, a maior relação que terá será com a potência muscular, não tendo benefício significativos nos sintomas(Rigidez muscular e bradicinesia).

Na pesquisa realizada por CLARAAS (2016) , dois indivíduos com DP, com plano de exercício de acordo com a individualidade biológica e diária dos indivíduos, cada sessão tinha de 45 a 60 minutos, com duração de 6 meses, constatou que treinamento resistido e aeróbico trás melhora efetiva na coordenação motora e equilíbrio tanto no sexo masculino quanto do sexo feminino.

6- CONCLUSÃO

Os resultados encontrados por este estudo não demonstraram efeitos estatisticamente significativos da massagem Thai Yoga em relação a rigidez muscular. portanto para esse determinado grupo a TYM não se mostrou como uma alternativa totalmente efetiva para melhora da rigidez muscular. Atribui-se a essa não significância à pequena amostra, assim consideramos como um estudo preliminar.

Apesar de não apresentar significância estatística na rigidez muscular, percebe-se diferenças positivas, nas quais 3 indivíduos apresentaram alguma melhora, não se pode deixar de enfatizar os relatos do diário de bordo onde os pacientes comentam os efeitos positivos percebidos após a sessão de TYM.

De acordo com o indivíduo S2 a TYM Promoveu uma percepção de diminuição do tremor, que não é condizente com a característica progressiva da doença e o que também não foi encontrado na literatura com outras intervenções.

Tendo-se em conta ser uma doença neurodegenerativa, que não retrocede nem estanca com o relato do indivíduo S2 e como os resultados nos indicam possibilidades de melhores índices, sugerimos que estudos com maiores amostras sejam desenvolvidos com os mesmos parâmetros com o intuito de verificar a efetividade da TYM na rigidez muscular de DP.

7- REFERÊNCIAS

ALENCAR, T. A. M. DI; MATIAS, K. F. DE S. Princípios Fisiológicos do Aquecimento e Alongamento Muscular na Atividade Esportiva. Rev Bras Med Esporte, v. 16, n. 3, p. 230–234, 2010.

ASLANI, M. Massagem Passo a Passo. São Paulo: Editora Manole. 1998.

BADARO, A. F. V.; SILVA, A. H.; BECHE, D. Flexibilidade Versus Alongamento: Esclarecendo As Diferenças. Saúde, Santa Maria, v. 33, n. 1, p. 32–36, 2007.

BERG, D.; SIEFKER, C.; BECKER, G. Echogenicity of the substantia nigra in Parkinson's disease and its relation to clinical findings. Journal of neurology, v. 248, n. 8, p. 684–9, 2001.

BERTOLINI, Gladson Ricardo Flor *et al.* Análise longitudinal de músculos sóleos, de ratos, submetidos a alongamento passivo com uso prévio de ultrassom terapêutico. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 15, n. 2, p. 115-118, 2009.

BONVICINE, Cristiane; GONÇALVES, Claus; BATIGÁLIA, Fernando. Comparação do ganho de flexibilidade isquiotibial com diferentes técnicas de alongamento passivo. Acta Fisiátrica, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 43-47, aug. 2005. ISSN 2317-0190. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/102523/100818>>. Acesso em: 16 July 2018. doi:<http://dx.doi.org/10.5935/0104-7795.20050005>.

BRAGA, A; XAVIER, A. L.; MACHADO, R. P. Benefícios do treinamento resistido na reabilitação da marcha e equilíbrio nos portadores da doença de Parkinson. Revista da Pós-Graduação da Universidade Gama Filho, Goiânia, 2002.

BRAVO, P. A. F; NASSIF, M. C. Doença de Parkinson: Terapêutica atual e avançada. Revista Infarma, v. 18, nº 9/10, 2006.

CAMARGO, A. C. R. *et al.* O impacto da Doença de Parkinson na qualidade de vida: uma revisão de literatura. Rev Bras Fisioterapia, v. 8, n. 3, p. 267-272, 2004

CASSAR, Mario-Paul. Manual de massagem terapêutica. Manual de massagem terapêutica, 2001.

CHOW, K.T. Thai Yoga Massage: A dynamic therapy for Physical Well-Being and Spiritual Energy. Healing Arts, 2002.

CLAAS, Carla Patricia. Efeitos dos exercícios aeróbicos e resistidos sobre a coordenação motora e equilíbrio em indivíduos com doença de Parkinson. 2016.

CONCEIÇÃO, Mario Cezar de Souza Costa *et al.* Efeitos de quatro tempos diferentes de permanência de flexionamento estático na flexibilidade de adultos jovens. Fitness & performance journal, n. 2, p. 88-92, 2008.

COIMBRA, C. Thai yoga massagem: a arte milenar da massagem tradicional tailandesa em harmonia com a tradição ayurvédica. 2. ed. Petrópolis: EPUB, 2009.

COSTA, B. P. Massagem e dor: Relações com a qualidade de vida. Monografia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

DI ALENCAR, Thiago Ayala Melo; MATIAS, Karinna Ferreira de Sousa. Princípios fisiológicos do aquecimento e alongamento muscular na atividade esportiva. Rev Bras Med Esporte, Niterói , v. 16, n. 3, p. 230-234, June 2010

DIAS, A. E.; LIMONGI, J. C. P. Tratamento dos Distúrbios da Voz na Doença de Parkinson: O método Lee Silverman. Arq. Neuropsiquiatr. 2003;61(1):61-66.

FAHN S, ELTON RL, members of the UPDRS Development Committee. Unified Parkinson's disease Rating Scale. In: Fahn S, Marsden CD, Calne D, Goldstein M (eds). Recent developments in Parkinson's disease. Florham Park NJ, USA: Macmillan Healthcare Information 1987:153-163.

FEARNLEY, J. M.; LEES, A. J. Ageing and Parkinson's Disease: Substantia Nigra Regional Selectivity. *Brain*, v. 114, n. 5, p. 2283–2301, 1991.

FERREIRA, Fernanda Vargas; CIELO, Carla Aparecida; TREVISAN, Maria Elaine. Força muscular respiratória, postura corporal, intensidade vocal e tempos máximos de fonação na doença de Parkinson. *Rev CEFAC*, v. 14, n. 2, p. 161-8, 2012.

FERREIRA, N. C.; CAETANO, F. M.; DAMÁZIO, L. C. M. Correlação entre mobilidade funcional, equilíbrio e risco de quedas em idosos com doença de Parkinson. *Rev Geriatr Gerontol*, v. 5, n. 2, p. 74-9, 2011.

FISCHER, Bruno Leonardo. Efeitos do treinamento de potência na força muscular de indivíduos com doença de Parkinson.

FRANKEN, Marcos. Flexibilidade: aspectos fisiológicos e fatores limitante. *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, Año 15, Nº 148, Septiembre de 2010

GALLO, Luiza Herminia *et al.* Alongamento no Programa de Atividade Física para Terceira Idade (PROFIT): promovendo a melhora da capacidade funcional em idosos. *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 1-6, apr. 2012. ISSN 2238-6149. Disponível em: <<http://www.journals.usp.br/rto/article/view/46900/50645>>. Acesso em: 24 June 2018. doi:<http://dx.doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v23i1p1-6>.

GEOFFROY, C. Alongamento para todos. Manole, 2001.

GHAFFARI, Bijan D.; KLUGER, Benzi. Mechanisms for alternative treatments in Parkinson's disease: acupuncture, tai chi, and other treatments. *Current Neurology and Neuroscience Reports*, v. 14, n. 6, p. 451, 2014.

GLASGOW C., *et al.* Mobilizing the Stiff hand: Combining Theory and Evidence to Improve Clinical Outcomes. *Journal of Hand Therapy* 2010;23 (4): 392-401

GOETZ, CG *et al.* Movement Disorder Society Sponsored Revision of the Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDSUPDRS): Scale presentation and clinimetric testing results. *Mov Disord.* 2008;23(15):2129-2170.

GOLD, Richard. *Thai Massage: A Traditional Medical Technique*, 2ed. 2007.

GOULD JA. *Fisioterapia na Ortopedia e na Medicina do Esporte*, 2a ed. São Paulo: Manole; 1993.

GOULART, Fátima *et al.* Análise do desempenho funcional em pacientes portadores de doença de Parkinson. *Acta fisiátrica*, v. 11, n. 1, p. 12-16, 2016.

GONÇALVES, Giovanna Barros; LEITE, Marco Antonio Araujo; PEREIRA, João Santos. Influência das distintas modalidades de reabilitação sobre as disfunções motoras decorrentes da Doença de Parkinson. *Revista Brasileira de Neurologia*, Rio de Janeiro, Volume 47, Nº2, p. 22-30, abr – mai – jun. 2011.

GONCALVES, Lucia Hisako Takase; ALVAREZ, Angela Maria; ARRUDA, Micheli Coral. Pacientes portadores da doença de Parkinson: significado de suas vivências. *Acta paul. enferm.*, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 62-68, Mar. 2007.

GONÇALVES, Raquel *et al.* Efeito agudo do alongamento estático no desempenho neuromuscular de idosas: comparação entre membros. 2016.

GUILLEMAIN JL. Técnicas de ganancia articular. Kinesiterapia- Medicina Física. 2013;34(1): 1-8.

GUSSO, G.; LOPES, J. M. C. Tratado de medicina de família e comunidade: princípios, formação e prática. Porto Alegre: Artmed, 2012.

Haakana, Piia 2008. Os efeitos agudos da massagem no tônus muscular e percepção recuperação. Departamento de biologia da atividade física, Universidade de Jyväskylä. Tese de Bacharel. 47 pp.

HAASE, Deisy Cristina Bem Venutti; MACHADO, Daniele Cruz; DE OLIVEIRA, Janaísa Gomes Dias. ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NO PACIENTE COM DOENÇA DE PARKINSON. Fisioterapia em Movimento, [S.l.], v. 21, n. 1, set. 2017.

HALL, J. E. Tratado de Fisiologia Médica. 12ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

HOMEM, R. de C. P. P. Efeitos da Equoterapia no Desempenho Funcional e na Qualidade de Vida de Pessoas com Doença e Parkinson. Tese de Doutorado, Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

Hauser R, Zesiewicz. A doença de Parkinson: perguntas e respostas. 3ª edição. Atlas Medical Publishing. 2001:35-45.

IML, DONALDSON. James Parkinson's Essay on The Shaking Palsy. J R Coll Physicians Edinb 2015; 45; 84-86.

LEA, J. Becoming skilled: The cultural and corporeal geographies of teaching and learning Thai Yoga massage. *Geoforum*, v. 40, n. 3, p. 465–474, 2009.

LIMA-COSTA, Maria Fernanda; VERAS, Renato. Saúde pública e envelhecimento. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro , v. 19, n. 3, p. 700-701, May 2003 . Available from<http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2003000300001&lng=en&nrm=iso>. access on 02 Sept. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2003000300001>.

MARCON, SS *et al.* Vivência e Reflexões de um grupo de estudos junto às famílias que enfrentam a situação crônica de saúde. *Texto Contexto Enferm*, Florianópolis, 2005;14 (Esp.): 116-124;

MCATEE, R. E. Alongamento Facilitado. Manole, 1998.

Ministério da Saúde do Brasil. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Doença de Parkinson, Portaria SAS/MS nº 228, de 10 de maio de 2010. (Republicada em 27.08.10). Acesso em: 05/12/2017. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/@@busca?SearchableText=doen%C3%A7a+de+parkinson>>

MIYAHARA, Yuka *et al.* Can therapeutic Thai massage improve upper limb muscle strength in Parkinson's disease? An objective randomized-controlled trial. *Journal of traditional and complementary medicine*, v. 8, n. 2, p. 261-266, 2018.

NAKABAYASHI, Tatiana Iuriko Kawasaki, *et al.* "Prevalência de depressão na doença de Parkinson." *Revista de Psiquiatria Clínica* 35.6 (2008): 219-227.

OBESO, J. A *et al.* The basal ganglia and disorders of movement: pathophysiological mechanisms. *News in physiological sciences*, v. 17, p. 51–55, 2002.

Paul SS, Canning CG, Sherrington C, Fung VS. Reduced muscle strength is the major determinant of reduced leg muscle power in Parkinson's disease. *Parkinsonism & related disorders*. Sep 2012;18(8):974-977. 99. Bassey EJ, Fiatarone MA, O'Neill EF, Kelly

PARKINSON, J. An Essay on the Shaking Palsy. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, v. 14, n. 2, p. 223–36, 2002.

PÉDICO, M. L.; NASCIMENTO, M. M. Avaliação dos Efeitos da Acupuntura no Tratamento de Pacientes com Doença de Parkinson. Monografia entregue ao Curso de Fisioterapia da Universidade São Francisco, Bragança Paulista, 2009.

PEREIRA, Renata Junqueira *et al* . Contribuição dos domínios físico, social, psicológico e ambiental para a qualidade de vida global de idosos. *Rev. psiquiatr. Rio Gd. Sul, Porto Alegre* , v. 28, n. 1, p. 27-38, Apr. 2006 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-81082006000100005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-81082006000100005&lng=en&nrm=iso) &lng=en&nrm=iso>. access on 02 Sept. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-81082006000100005>.

PEREIRA M. M. *et al*. Efeitos do Tai Chi Chuan na força dos músculos extensores dos joelhos e no equilíbrio em idosas. *Rev Bras Fisioter*, São Carlos, v. 12, n. 2, p. 121-6, mar./abr. 2008.

PIERUCCINI-FARIA, F. *et al*. Parâmetros cinemáticos da marcha com obstáculos em idosos com doença de Parkinson, com e sem efeito da levodopa: um estudo piloto. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, v. 10, n. 2, 2006.

MERTON, Robert K. *Social theory And Social Structure*. Publicado no Brasil como *Sociologia: leitura e estrutura*. São Paulo: Mestre Jou, 1970.

ROSÁRIO, José Luís Pimentel do *et al.* Reeducação postural global e alongamento estático segmentar na melhora da flexibilidade, força muscular e amplitude de movimento: um estudo comparativo . *Fisioterapia e Pesquisa*, [S.I.], v. 15, n. 1, p. 12-18 , jan. 2008. ISSN 2316-9117. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/fpusp/article/view/12070/13847>>. Acesso em: 19 june 2018. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/S1809-29502008000100003>.

RYAN, C., KEIWKARNA, B., KHAN, M. I. Tradicional Thai Massage: unveiling the misconceptions and revealing the health benefits. *Journal of Public Health and Development*, Vol. 1 No. 2, 2013.

SANTANA, F. O. *et al.* Les bases de la flexibilitat Las bases de la flexibilidad. *APUNTS*, v. 27, p. 61–70, 1990.

DOS SANTOS, Taciana Batista *et al.* Facilitação neuromuscular proprioceptiva na doença de Parkinson: relato de eficácia terapêutica. *Fisioterapia em Movimento*, v. 25, n. 2, 2012.

SHRIER, I.; GOSSAL, K. Myths and Truths of Stretching. *The Physician and Sportsmedicine*, v. 28, n. 8, p. 57–63, 2000.

SIBBRITT, D. *et al.* Rehabilitation of stroke patients using traditional Thai massage, herbal treatments and physical therapies. *Journal of Chinese Integrative Medicine*, 2012.

SOUZA, C. F. M. *et al.* A doença de Parkinson e o processo de envelhecimento motor: uma revisão de literatura. *Rev Neurocienc*, v. 19, n. 4, p. 718–723, 2011.

TEIVE, H. A. G. O papel de charcot na doença de parkinson. *Arq Neuropsiquiatr*, v. 56, n. 1, p. 141–145, 1998.

THOMAS, J. NELSON J. K. Métodos de Pesquisa em Atividade Física. 3ª ed. Porto Alegre: 2002.

VARA, Andressa Correa; MEDEIROS, Renata; STRIEBEL, Vera Lúcia Widniczck. O tratamento fisioterapêutico na doença de Parkinson. Rev Neurosc., vnp, p. 1-7, 2011.

VIDAL, S. E. Efeitos da Dança Sobre a Manutenção da Estabilidade Dinâmica e Qualidade de Vida de Indivíduos com Doença de Parkinson. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

ZAKAS, Athanasios; GALAZOULAS, Christos; DOGANIS, George; ZAKAS, Nikolaos. Peak Torque of the Knee Extensor and Flexor Muscles in Elite and Amateur Male Soccer Players. Thessaloniki, Greece: Physical Training, Aug. 2005.

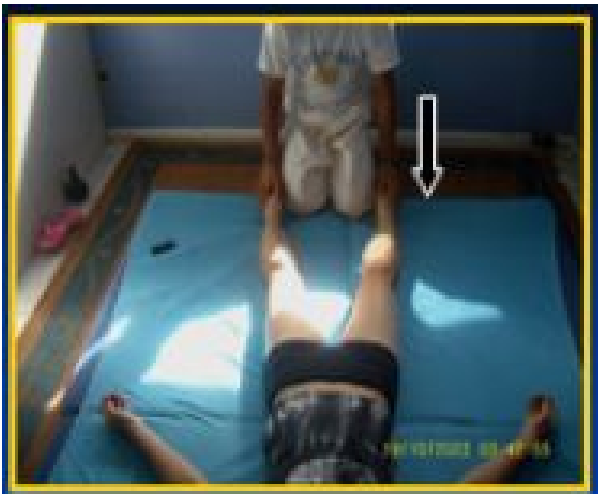
ANEXOS

Preparação

1. Transferência de em pé para sentado e de sentado para decúbito dorsal (DD);
2. Mantra (momento de silêncio, com as mãos em contato com os ombros do indivíduo, para aclimação do mesmo);

Membros inferiores (MMII)

3. Alongamento dos dorsiflexores;



4. Alongamento dos plantiflexores;

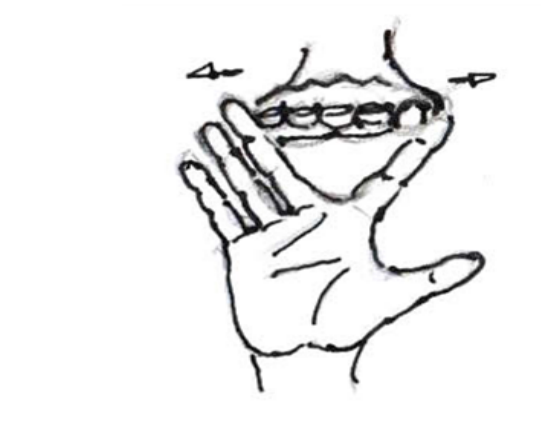


5. Aplicar pressão com a palma das mão, os braços estendidos, alternando o peso do corpo de um lado ao outro, subindo do calcanhar até a virilha – repetir três vezes, sem pressionar os joelhos;



Punho e Falanges

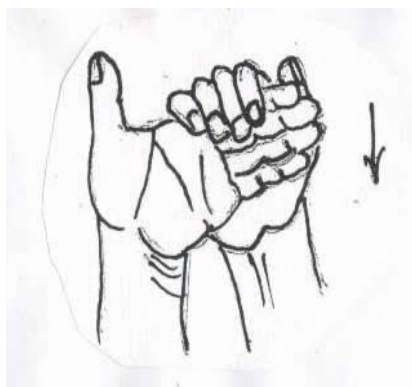
6. Abdução dos cinco dedos;



7. Desvio radial;



8. Desvio ulnar;



Abdome

9. Com a parte ulnar da mão fazer leve pressão tracionando para o centro durante a expiração do paciente;

Cervical

10. Tração da cervical;



11. Alongamento do trapézio;



12. Alongamento de escalenos;



Tronco

13. Transferência de DD para sentado;

14. Pressão durante a expiração;



15. Alongamento unilateral com rotação externa;



16. Alongamento de peitoral com a lateral da perna do terapeuta apoiando as costas do paciente para estabilizar a coluna;



17. Alongamento de peitoral e bíceps com os pés logo abaixo do ângulo inferior da escápula e antebraço supinado;



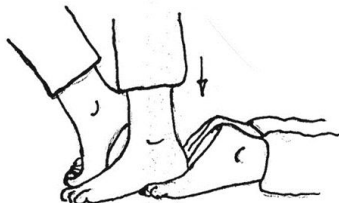
18. Alongamento de peitoral segurando pelos cotovelos;



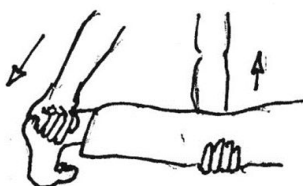
Cadeia Posterior de MMII

19. Transferência de sentado para decúbito ventral (DV);

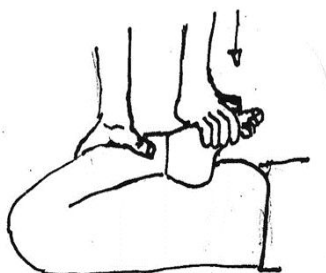
20. Massagem com o calcâneo do terapeuta sobre os metatarsos do paciente;



21. Tração de MMII;



22. Flexão de joelhos;



23. Flexão de joelhos com rotação;



24. Elevação / extensão de quadril;

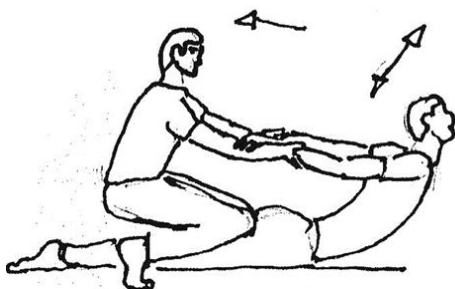


Tronco DV

25. Extensão de tronco puxado pelo braço (terapeuta em pé);



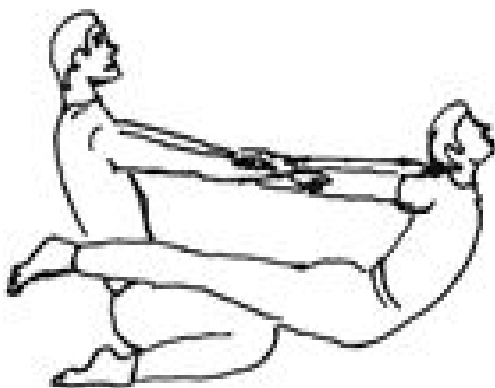
26. Extensão de tronco puxado pelo braço (terapeuta senta na própria perna);



27. Extensão de tronco puxado pelo ombro;



28. Extensão de tronco com extensão de quadril;



29. Pressões alternadas com a palma da mão;



Ombro

30. Rotação externa;



31. Liberação de escápula;



* Realizadas em ambos os lados (direito e esquerdo), um de cada vez.